

Қостанай облысы қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

ЖЫЛ ҚАЗАН



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан.
Филиал РГП «Казгидромет» по
Костанайской области.

	МАЗМҰНЫ	бет.
	Алғысөз	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	12
4	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	12
5	Радиациялық жағдай	13
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
7	Топырақ сынамасының химиялық құрамы	14
8	1 қосымша	16
9	2 қосымша	20
10	3 қосымша	22

Алғысөз

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень Қостанай қ. аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістердің үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің бақылауларына сәйкес облыс қалаларындағы ауа бассейнін ластаудың негізгі көздері жылу энергиясы, өнеркәсіп және автокөлік кәсіпорындары болып табылады. Ауылдық елді мекендерде атмосфералық ауаның ластануы стационарлық көздерден - қазандықтардан байқалады.

Облыста 645 қазандықтың: қатты отынмен – 572, сұйық (мазут) - 12, табиғи газбен – 60, электр қуатымен-1 жұмыс істейді.

Қостанай, Рудный, Арқалық, Жітіқара, Лисаков қалаларында атмосфералық ауаға ұйымдастырылған шығарындылары бар объектілер саны - 39. Облыстың 3 қаласында - Рудный, Жітіқара, Лисаков қалаларында ауаны ластаудың негізгі көзі қара металлургия объектілері болып табылады.

2. Қостанай қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

Қостанай қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-2 сынамаларды қолмен алу бекетінде және 2 автоматты станцияда.

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірт сутегі.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Қостанай қ.			
1	қолмен іріктеу	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді
3		Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	РМ - 10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкірт сутегі, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Волынов көшелерінің қиылысы	

Қостанай облысында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу облыстың 5 нүктесі бойынша қосымша жүргізіледі (2-қосымша) 7 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

2023 жылдың қазан айындағы Қостанай қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, №1 ЛББ ауданында (Қайырбеков к-сі 379 үй ауданы) азот диоксиді бойынша СИ 1,3 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташа тәуліктік ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,30 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Максималды бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		ЕЖҚ	ШЖШ _{м.б.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қостанай қ.								
Өлшенген бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,00				
PM-2,5 өлшенген бөлшектері	0,0000	0,00	0,0010	0,01				
PM-10 өлшенген бөлшектері	0,0000	0,00	0,0010	0,00				
Күкірт диоксиді	0,0243	0,49	0,1424	0,28				
Көміртегі оксиді	0,2572	0,09	1,8538	0,37				
Азот диоксиді	0,0389	0,97	0,2600	1,30				
Озон	0,0042	0,14	0,0046	0,03				
Күкірт сутегі	0,0007		0,0023	0,29				
Азот оксиді	0,0221	0,37	0,1957	0,49				

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, қазан айында ластану деңгейі соңғы бес жыл ішінде 2019 - 2021 жылдары көтеріңкі, 2022 және 2023 жылы төмен болды.

«Ең жоғары қайталану» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді, көміртегі оксиді мен РМ – 2.5 өлшенген бөлшектерінің мәндері бойынша байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына аз үлес қосатынын көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Қазанның бірінші онкүндігінде антициклон сілемінің әсерінен әдеттен тыс ыстық және негізінен құрғақ ауа райы байқалды. Екінші және үшінші онжылдықтардағы Батыс циклондарының әсері тұрақсыз ауа-райының қалыптасуына ықпал етті. Атмосфералық фронттардың өтуі нөсер жаңбырмен, кейде қатты, найзағаймен және екпінді желмен бірге жүрді.

Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілмеді.

2.1 Рудный қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Рудный қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі.

3-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Рудный қ.			
5	үздіксіз режимде- әрбір 20 минут сайын	Молодая Гвардия көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртсутек, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
6		4-ші жолақ	

2023 жылғы қазан айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, №6 ЛББ бекеті ауданында (Комсомольский даңғылы, мешіт ауданы) азот оксиді бойынша СИ 1,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ= 1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,37 ШЖШ_{м.б.}, азот оксидінің -1,53 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

4-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Максималды бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		ЕЖҚ	ШЖШ _{м.б.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ Ш	>5 ШЖШ Ш	>10 ШЖШ Ш
Рудный қ.								
PM-10 өлшенген бөлшектері	0,0	0,00	0,00	0,00				
Күкірт диоксиді	0,01	0,29	0,02	0,04				
Көміртегі оксиді	0,06	0,02	1,66	0,33				
Азот диоксиді	0,04	0,92	0,27	1,37		21		
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,28				
Азот оксиді	0,01	0,22	0,61	1,53				

Қорытындылар: Соңғы (2019-2023жж.) жылдары қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2019, 2020, 2021 және 2022 жылдары көтеріңкі, ал 2023 жылы төмен деп бағаланды.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің артуы *көміртегі оксиді* бойынша байқалды.

"Ең жоғары қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен көміртегі оксиді есебінен байқалды, бұл қаланың тығыз қиылыстарында да, шаруашылық қызметінде де автокөліктің ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосқанын көрсетеді.

2.2. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Лисаков қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы қала бойынша 3 көрсеткіш анықталады: 1) *көміртегі оксиді*; 2) *азот диоксиді*; 3) *озон*. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

5 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Лисаков қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	азот диоксиді; күкірт диоксиді; озон

2023 жыл қазан айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 0,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) мәндерімен айқындалады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік және максималды-бірлік концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Максималды бір реттік шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		ЕЖҚ	ШЖШ _{м.б.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Лисаков қ.								
Көміртек оксиді	0,8089	0,27	3,0939	0,62				
Азот диоксиді	0,0025	0,06	0,0641	0,32				
Озон	0,0010	0,03	0,001	0,01				

2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау – 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 3 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) азот диоксиді; 3) озон. 7-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Жітіқара қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	азот диоксиді, көміртегі оксиді, озон,

2023 жылғы қазан Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, озон бойынша СИ 8,9 (жоғары деңгей) және азот диоксиді бойынша ЕЖҚ = 16% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа тәуліктік концентрациясы – 2,12 ШЖШ_{о.т.}, озон бойынша -3,1 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Озонның максималды бір реттік концентрациясы – 8,93 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Максималды бір реттік шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		ЕЖҚ	ШЖШ _{м.б.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{ол.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Жігіқара қ.								
Көміртек оксиді	0,1736	0,06	0,9128	0,18	0			
Азот диоксиді	0,0850	2,12	0,1839	0,92	0			
Озон	0,0929	3,10	1,4288	8,93	16	346	86	

2.4 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау - 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді;. 9-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

9- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Арқалық қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

2023 жылғы қазан айындағы Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, ол көміртегі оксиді бойынша СИ 7,6 (жоғары деңгей) және күкірт диоксиді бойынша ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәнімен анықталады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 7,56 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксидінің -3,50 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{мес.}$)		Максималды бір реттік шоғыр ($Q_{мес.}$)		ЕЖҚ	ШЖШ _{м.б.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Арқалық қ.								
Күкірт диоксиді	0,0048	0,10	1,7492	3,50	0	8	0	0
Көміртек оксиді	0,3308	0,11	37,8224	7,56	1	17	0	0

2.5. Қарабалық ауылы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) күкіртсутек. 11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

11-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Қарабалық а.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді, күкірт сутегі

2023 жылғы қазанда Қарабалық а. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 2% - ға тең (көтеріңкі деңгей) және СИ мәні =2,5 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутек бойынша анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа тәуліктік концентрациясы - 1,47 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-2,50 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

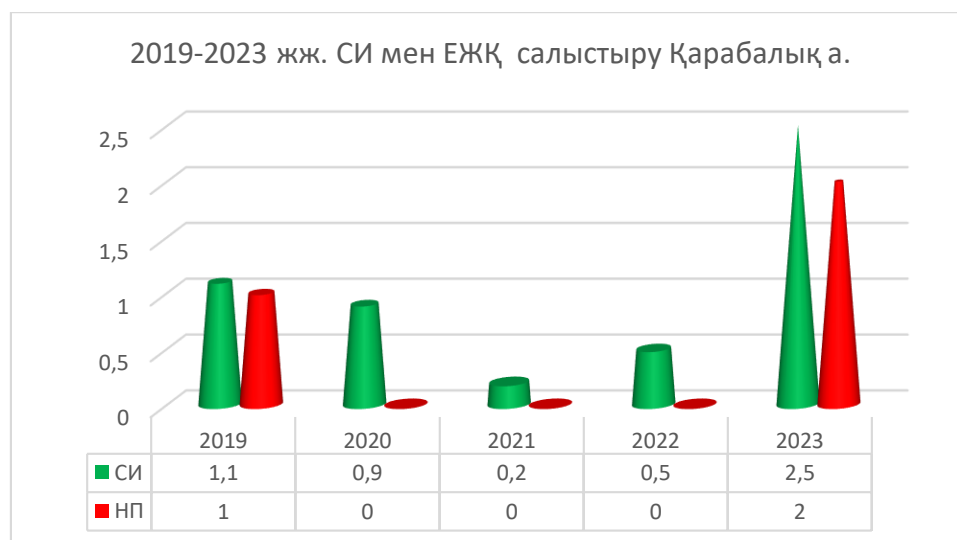
Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Максималды бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		ЕЖҚ	ШЖШ _{м.б.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қарабалық к.								
Күкірт диоксиді	0,0737	1,47	0,0856	0,2	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0052		0,0199	2,5	1,837	41	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қазан айындағы ластану деңгейі 2019, 2020, 2021 және 2022 жылдары төмен, 2023 жылы көтеріңкі деп бағаланды.

Қостанай қаласындағы эпизодтық бақылаулар деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Қостанай қ., Узкоколейная к-сі, №2 нүкте – «Kostanay Plaza» СОО ауданы).

Өлшенген бөлшектердің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкірт сутегінің және озонның концентрациясы өлшенді.

Өлшенген заттардың (шаңның) максималды бір реттік концентрациясы 1 нүкте – 2,61 ШЖШ_{м.б.} және 2 нүкте – 2,58 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді 1 нүкте – 1,32 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді 1 нүкте – 5,86 ШЖШ_{м.б.} және 2 нүкте – 5,85 ШЖШ_{м.б.},

азот оксиді 1 нүкте – 2,72 ШЖШ_{м.б.} және 2 нүкте -2,55 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

Кесте 13

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Сынама алынған нүктелері			
	№1		№2	
	qm мг/м3	Qm/ШЖШ	qm мг/м3	Qm/ШЖШ
Өлшенген бөлшектер (шаң)	1,31	2,61	1,29	2,58
Азот диоксиді	0,27	1,32	0,08	0,38
Күкірт диоксиді	2,93	5,86	2,92	5,85
Көміртек оксиді	1,85	0,37	1,08	0,22
Азот оксиді	1,09	2,72	1,02	2,55
Күкіртсутегі	0,04	4,45	0,03	4,10
Озон	0,03	0,18	0,09	0,58

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды, Амангелді, Қаратомар және жоғарғы Тобыл су қоймалары) жүргізілді.

Алынатын су сынамаларындағы жер үсті суларын зерттеу кезінде сапаның **37** физикалық-химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен бақылау, судың температурасы, еріген оттегі, сутектік көрсеткіш, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, иісі, судың шығыны мен деңгейі, ОБТ₅, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогенді (азот, фосфор, темір, кремний, фторидтер қосылыстары) және органикалық заттар (мұнай өнімдері, СПАВ, ұшпа фенолдар), ауыр металдар (никель, марганец, мыс, мырыш, қорғасын).

4. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілері суының сапасын бағалау үшін негізгі нормативтік құжат «Су объектілеріндегі судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі – Бірыңғай жіктеу) болып табылады.

Бірыңғай жіктеу бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

Су объектінің атауы	Су сапасының классы		Параметры	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2022 ж. қазан	2023 ж. қазан			
Тобыл өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	419,96
Әйет өз.	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм ³	49,5
Обаған өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	611,9
			Минералдану	мг/дм ³	2384,0
			Өлшенген заттар	мг/дм ³	57,8
Тоғызак өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм ³	48,7
Үй өз.	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Никель	мг/дм ³	0,124
Желқуар өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	354,4
Торғай өз.	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,72
			Магний	мг/дм ³	50,5
Қаратомар су қоймасы	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм ³	68,9
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Өлшенген заттар	мг/дм ³	34,7
Аманкелді су қоймасы	5класс	4класс	Өлшенген заттар	мг/дм ³	32,8
Шортанды су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,1

** - 5 класс су «ең нашар сапа»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы қазанмен салыстырғанда Тобыл, Обаған, Тоғызак, Желқуар өзендерінің және Шортанды су қоймасының жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Айет өзенінің жер үсті суларының және Қаратомар су қоймасының сапа класы 5-сыныптан бастап 5-сыныптан жоғары-нашарлады.

Торғай өзендерінің жер үсті суларының сапасы, Үй және Жоғарғы Тобыл су қоймасының сапасы 5-сыныптан бастап 4-сыныпқа, Аманкелді 5-сыныптан 4-сыныпқа өтті-жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, хлоридтер, минералдану, аммоний-ион, никель және тоқтатылған заттар болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

Жоғары және өте жоғары ластану жағдайлары

2023 жылғы қазанда Қостанай облысының аумағында ЖҚ-ның 10 жағдайы анықталды: Тобыл өзені-ЖҚ-ның 4 жағдайы (хлоридтер, магний, кальций, минералдану), Обаған өзені – ЖҚ-ның 5 жағдайы (хлоридтер, кальций, магний, сульфаттар, минералдану), Желкуар өзені -2 жағдай (хлоридтер, минералдану).

Су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

5. Радиациялық жағдай

Жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 6 метеорологиялық станцияда (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) және Қостанай қаласындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылайтын 4 Автоматты бекетте (№2 ЛБП; №4 ЛБП), Рудный (№5 ЛБП; №4 ЛБП) жүзеге асырылды).

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,06-0,23 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Қостанай облысының аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) жүзеге асырылды. Станцияда сынамаларды бес тәуліктік іріктеу жүргізілді.

Облыс аумағындағы атмосфераның жер бетіндегі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,5–2,0 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,7 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясындағы жаңбыр суының сынамаларын іріктеуден тұрды .

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 27,3%, хлоридтер 12,1%, гидрокарбонаттар 27,6%, нитраттар 2,9%, аммоний 2,6%, натрий 8,9%, калий 3,4%, магний 2,2%, кальций иондары 12,9% басым болды.

Жалпы минералдану мөлшері 36,9мг/л, электр өткізгіштігі – 62,4мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,15).

7. 2023 жылдың күз кезеңіндегі Қостанай облысының ауыр металдарымен топырақтың ластану жағдайы

Қостанай қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 7,96-44,53 мг/кг, мыс – 0,44-5,06 мг/кг, хром – 0,45-0,66 мг/кг, мырыш – 12,36-19,34 мг/кг, кадмий – 0,18-0,26 мг/кг болды.

Кондитерлік фабрика ауданында қорғасын концентрациясы 1,39 ШРК, мыс - 1,69 ШРК құрады.

Қостанай темірбетон зауытының, Камвольно-суконный комбинатының, «Победа» паркі ауданының және №3 мектептің аумағында барлық анықталатын қоспалардың құрамы рұқсат етілген норма шегінде болды.

Варваринка ауылы қайық өткелі ауданында, мектеп аумағында, кентке кіру, сорғы станциясы және «Варваринская» ақ үйінділер ауданында топырақ сынамаларында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,04 – 0,54 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Жітіқара кентінде Павлов көшесінің аудандарында (ОМ. №2), мәдениет және демалыс саябағының аумағы. Жамбыл, Жеңіс саябағы, Орталық алаң, сондай – ақ Партизанская көшесі ауданында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,06-1,09 мг/кг аралығында болды. Қалған аумақтарда барлық анықталатын қоспалардың мөлшері шегінде болды рұқсат етілген нормалар.

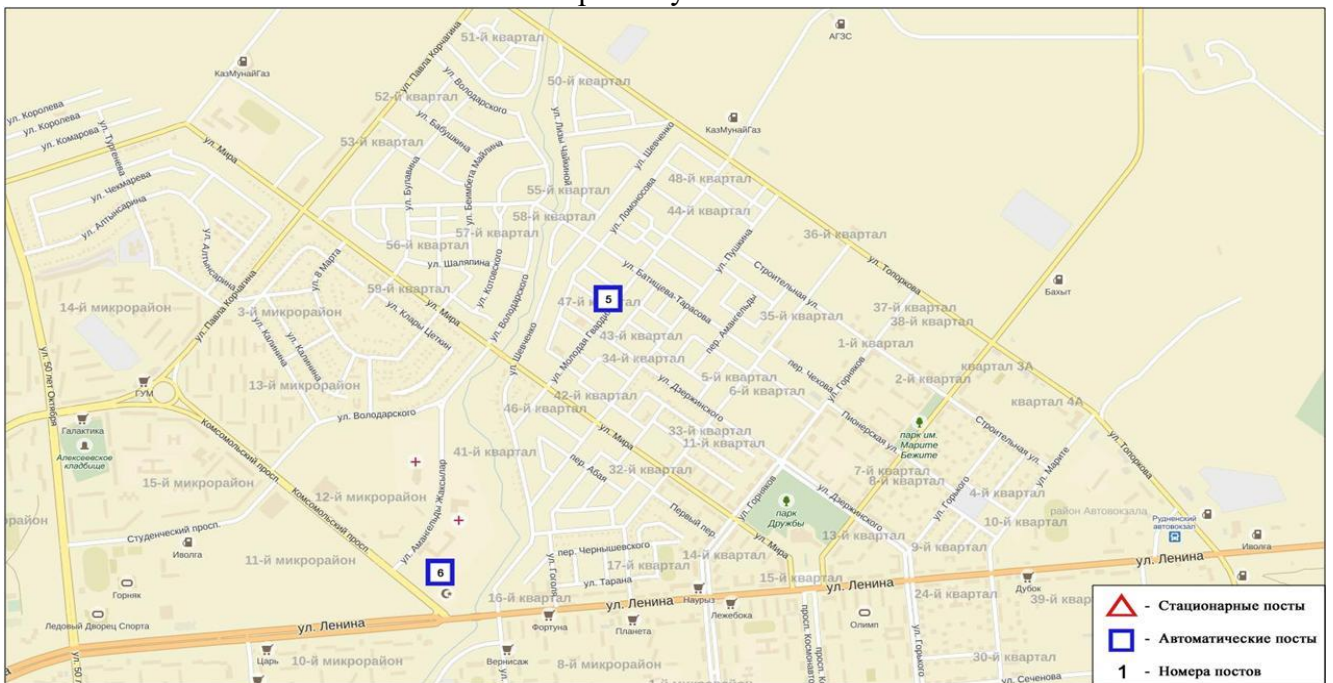
Арқалық қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 18,95-32,75 мг/кг, мыс – 0,87-3,26мг/кг, хром-1,00-2,92 мг/кг, мырыш – 13,60-23,76 мг/кг, кадмий – 0,30-0,36 мг/кг болды. «Алюминстрой» ақ өнеркәсіп аймағы аудандарында (500 м қашықтықта) қорғасын концентрациясы 1,01 ШРК құрады. Горбачев көшелерінің бұрышы ауданында / 8 наурыз мырыш концентрациясы 1,03 ШРК құрады. Автожол ауданында қалаға бұрылу. Есіл қорғасын концентрациясы 1,02 ШРК, мыс 1,09 ШРК болды.

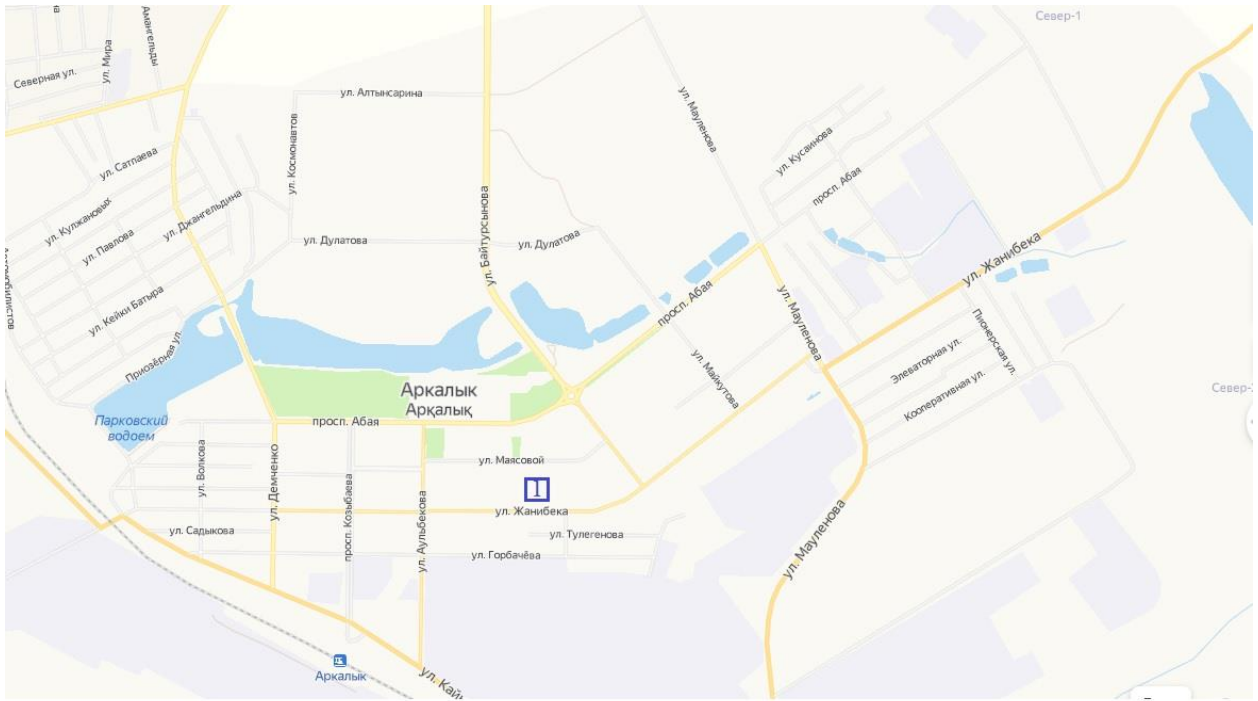
Лисаков қаласында Жеңіс саябағының аумағында, №1 ОМ, Больничная көшесі (ластану көзі – «ДЭП» ЖШС сүт зауыты - 200 м), Строительная көшесі (темір жол вокзалы ауданы-10 м) және Тобольская көшесі (мед ауданы. «Мирас» орталығы - 10м) Кадмий, Қорғасын, мырыш және хром концентрациясы 0,10-2,81 мг/кг шегінде болды. Больничный көше ауданында мыс концентрациясы – 2,04 ШРК, мырыш-1,13 ШРК. Строительная көшесінің ауданында (Теміржол вокзалы ауданы-10м) мыс – 1,14 ШРК анықталды. Тобольская көшесі ауданында (бал ауданы. «Мирас» орталығы - 10м) мыс – 1,28 ШРК концентрациясы анықталды.

Рудный қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 9,76 – 26,36 мг/кг, мыс – 0,98 – 3,14 мг/кг, хром – 0,70 -1,84 мг/кг, мырыш – 6,03– 20,10 мг/кг, кадмий – 0,22 - 0,37 мг/кг болды.

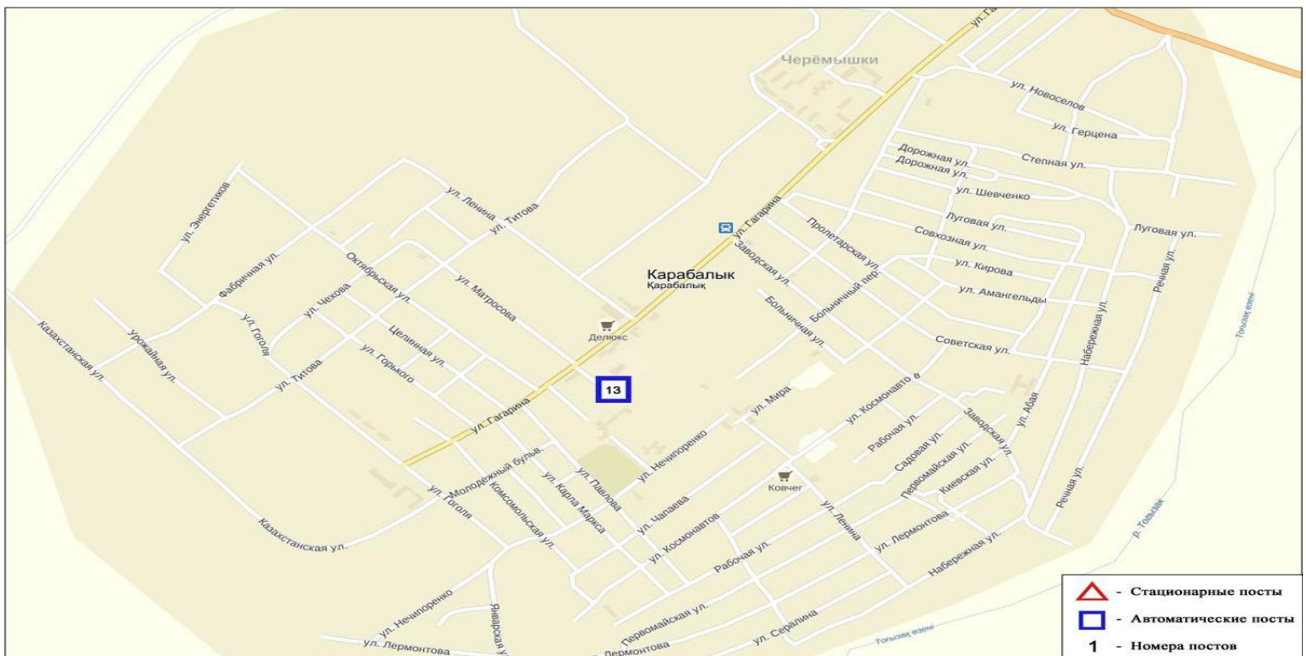
Маяковский, Ұзынкөл, Федоровка және Әулікөл агрометеорологиялық бекеттерінің фенологиялық учаскелерінде Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,01 – 0,25 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормалар.

1-қосымша

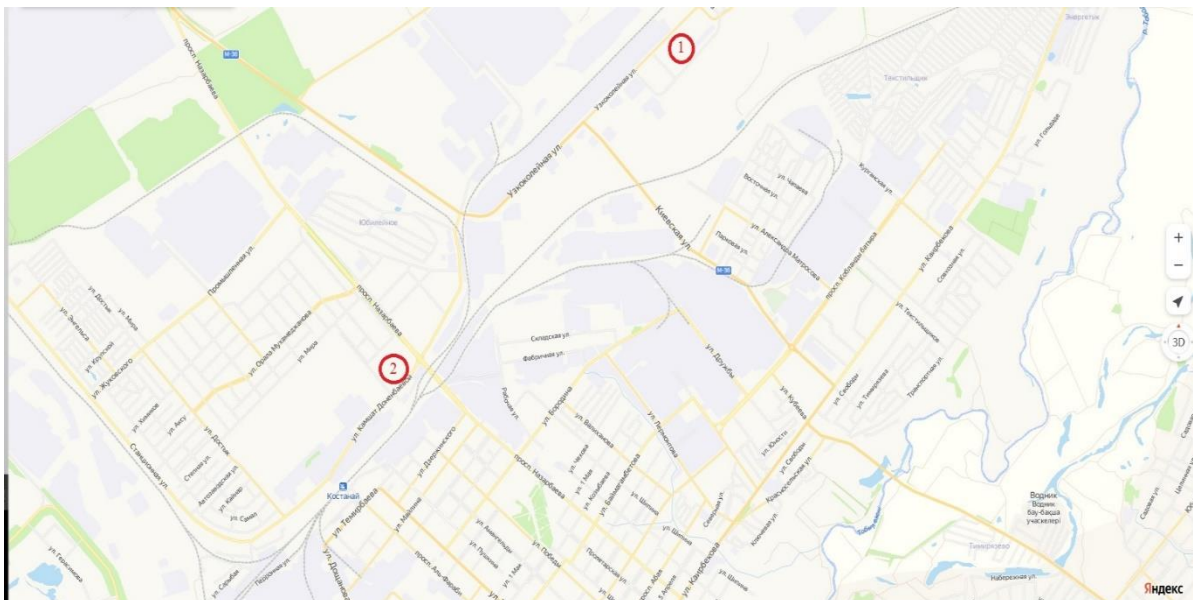




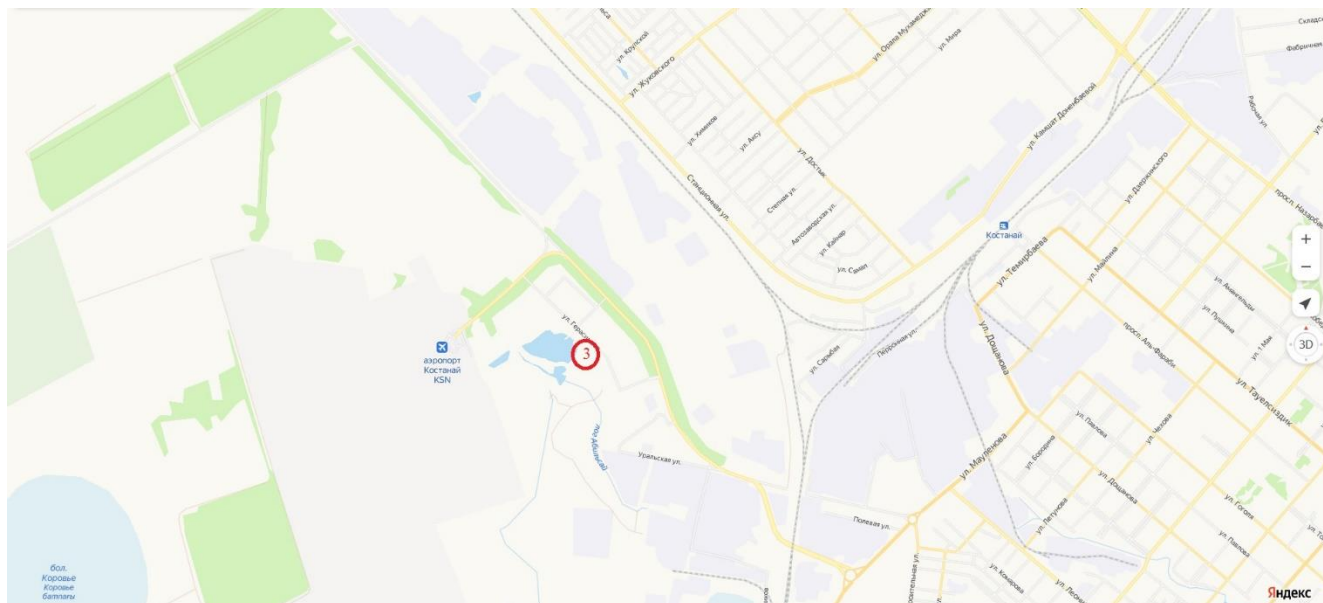
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



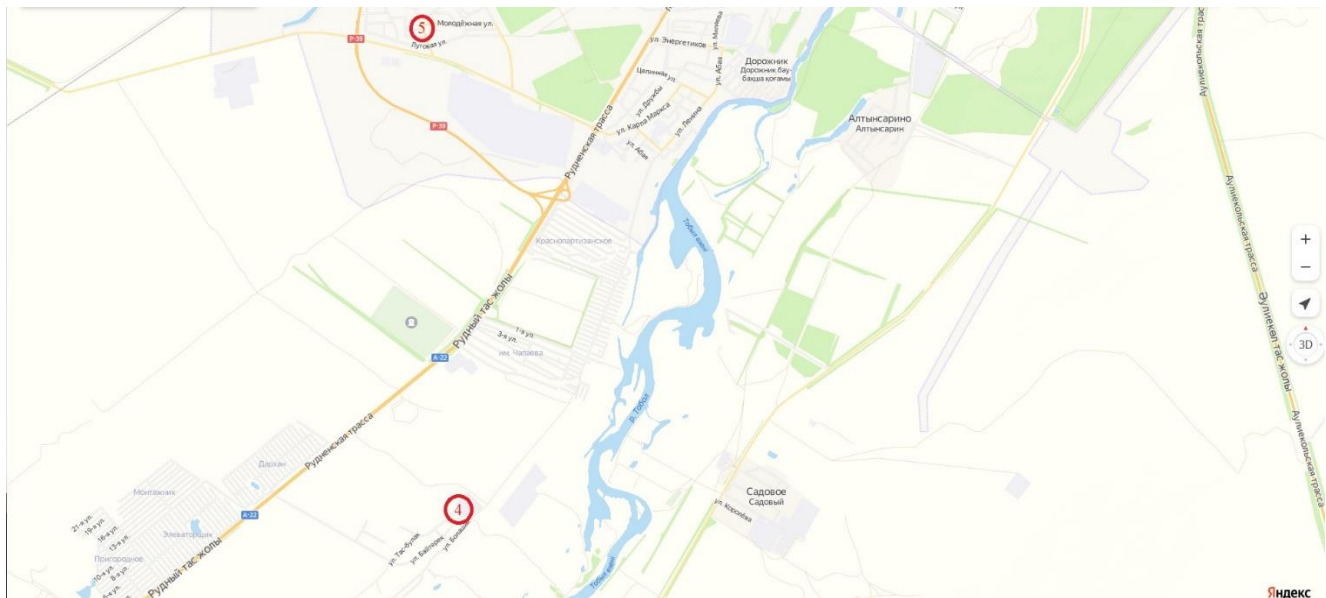
Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы

2-қосымша

Қостанай облысындағы тұстама бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 3,0-16,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,64-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,78 –12,1 мг/дм ³ , БПК ₅ -1,2 – 4,4 мг/дм ³ , хроматизмі-16,6 –24,0 градус, мөлдірлігі-27-40 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	(>5 класс) нормаланбайды	Кальций-300,6 мг/дм ³ , магний – 334,4 мг/дм ³ , хлоридтер – 2832,5 мг/дм ³ , минералдану -7259,2 мг/дм ³ , сульфаттар -1533,1 мг / дм ³ . Хлоридтердің, кальцийдің, магнийдің ,сульфаттардың және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	4класс	Магний -32,2 мг / дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	(>5 класс) нормаланбайды	Өлшенген заттар-47,9 мг/дм ³ . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	(>5 класс) нормаланбайды	Өлшенген заттар-44,5 мг/дм ³ . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	5 класс	Сульфаттар -803,1 мг/дм ³ . Сульфаттардың нақты

		концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Әйет өзені	температура воды составила 12,0°C, водородный показатель 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,79 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,30 мг/дм ³ , цветность – 9,6 градуса, мөлдірлігі – 33,0 см, запах – 0 балла.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	(>5 класс) нормаланбайды	Өлшенген заттар -39,7 мг/дм ³ . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Обаған өзені	судың температурасы 3,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,7, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,1 мг/дм ³ , түсі – 35,0 градус, мөлдірлігі – 20,0 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	(>5 класс) нормаланбайды	Кальций -200,4 мг/дм ³ ,магний - 212,8 мг/дм ³ , хлоридтер-1332,9 мг/дм ³ , минералдану – 6747,9 мг/дм ³ , сульфаттар -2920,2 мг / дм ³ . Кальцийдің, магнийдің, хлоридтердің, минералданудың, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Тоғызак өзені	судың температурасы 5,5-10,5 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,88 -8,39, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 - 15,78 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,62-1,01 мг/дм ³ , түсі – 20,5 градус, мөлдірлігі- 32,0 см, иісі – 0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	5 класс	өлшенген заттар-34,1 мг/дм ³ . өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний- 57,8 мг/дм ³ .
Үй өзені	судың температурасы 10,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,68 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,54 мг/дм ³ , түсі-20,0 градус, мөлдірлігі-36,0 см, иісі – 0 балл.	
Үй с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үй ауылынан Ш қарай 0,5 км	4 класс	Магний -41,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Желқуар өзені	судың температурасы 13,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,88, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,14 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,52 мг/дм ³ , түсі -26,3 градус, мөлдірлігі – 33 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	(>5 класс) нормаланбайды	Хлоридтер - 503,0 мг/дм ³ , минералдану -2134,7 мг/дм ³ . Хлоридтердің, минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

Торғай өзені	судың температурасы 14,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,28 мг/дм ³ , БПК ₅ -4,75 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 30,0см.	
Торғай ауыл тұстамасы, ауыл шегінде	4 класс	Магний-55,3 мг/дм ³ , аммоний-ион-1,20 мг/дм ³ .
Амангелді су қоймасы	судың температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,98 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,28 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,18 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 45 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	4 класс	Магнийдің 51,7 мг/дм ³ , аммоний-ионының -1,06 мг/дм ³ Магнийдің, аммоний-ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Каратомар су қоймасы	судың температурасы 15,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,23 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,89 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,70 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 43,0 см.	
Береговое с. жармасы, су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	(>5 класс) нормаланбайды	Өлшенген заттар -47,9мг/дм ³ . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ЖоғарғыТобыл су қоймасы	судың температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,13суда еріген оттегі – 11,13 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,31 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 40,0 см.	
тұстама Лисаков қ., 5 км, Лисаков қ. Б	4 класс	Магний - 47,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шортанды су қоймасы	судың температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,76, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,03 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,28 мг/дм ³ , мөлдірлігі -36 см.	
тұстама Жітіқара көпір ауданында	(>5 класс) нормаланбайды	Магний -102,1 мг/дм ³ , хлоридтер - 399,9 мг/дм ³ .

** - 5 класс су «ең нашар сапа»

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ШРШ)

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	ең жоғары бір реттік	орташа тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
өлшенген заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 өлшенген бөлшектері	0,3	0,06	

PM 2,5 өлшенген бөлшектері	0,16	0,035	
Сутегі хлориді	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртеутегі	0,008	-	2
Көміртек оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға гигиеналық норматив" (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанПин)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	атмосфералық ауаның ластануы	көрсеткіштер	Бір айдағы бағалау
I	Төмен	СИ НП, %	0-1 0
II	Жоғары	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану кластарын саралау

Су пайдалану санаты (түрі)	Мақсаты / тазалау түрі	Су пайдалану класы				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Балық шаруашылығы су пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі дайындау су	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-

Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, салқындату процестері		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

* Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
МЕКЕН-ЖАЙЫ:
ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ
О.ДОСЖАНОВ КӨШЕСІ, 43
ТЕЛ./ФАКС: 8 (7142) 50-26-49, 50-34-29
E-MAIL: LAB_KOS@METEO.KZ